

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開2002-253570

( P 2 0 0 2 - 2 5 3 5 7 0 A )

(43) 公開日 平成14年9月10日 (2002.9.10)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
A61B 18/12		A61B 1/00	334 D 4C060
1/00	334	17/39	4C061

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全5頁)

(21) 出願番号 特願2001-56752 ( P 2001 - 56752 )

(22) 出願日 平成13年3月1日 (2001.3.1)

(71) 出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72) 発明者 大内 輝雄

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

(74) 代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

F ターム (参考) 4C060 KK02 KK33

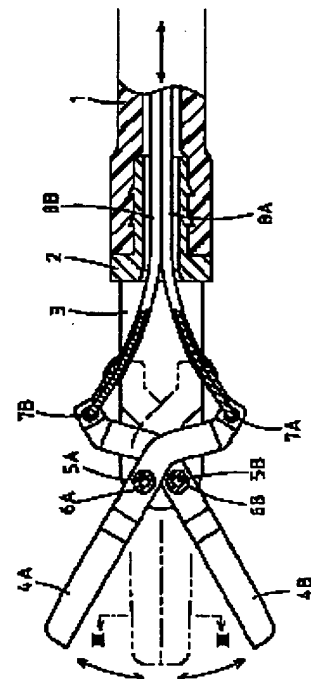
4C061 GG15

(54) 【発明の名称】 内視鏡用バイポーラ高周波処置具

(57) 【要約】

【課題】 使用を繰り返しても壊れ難くて十分な強度を得ることができる実用性の高い内視鏡用バイポーラ高周波処置具を提供すること。

【解決手段】 手元側からの遠隔操作によって嘴状に開閉自在にシース1の先端に設けられた一対の電極4A、4Bのうち、一方が高周波電源の正極に接続され他方が負極に接続された内視鏡用バイポーラ高周波処置具において、一対の電極4A、4Bを支持するためにシース1の先端部分に設けられた電気絶縁材からなる支持本体2に、一対の電極4A、4Bを個別に回転自在に支持する二つの軸支部5A、5B、6A、6Bを、互いの間の間隔をあけて平行に設けた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 手元側からの遠隔操作によって嘴状に開閉自在にシースの先端に設けられた一対の電極のうち、一方が高周波電源の正極に接続され他方が負極に接続された内視鏡用バイポーラ高周波処置具において、上記一対の電極を支持するために上記シースの先端部分に設けられた電気絶縁材からなる支持本体に、上記一対の電極を個別に回転自在に支持する二つの軸支部を、互いの間の間隔をあけて平行に設けたことを特徴とする内視鏡用バイポーラ高周波処置具。

【請求項2】 上記支持本体には先端側に開口するスリットが形成されていて、上記一対の電極を個別に回転自在に支持する二つの軸が、上記支持本体の軸線を間に挟んでその両側に離れた位置において各々上記スリットを横断する状態に設けられている請求項1記載の内視鏡用バイポーラ高周波処置具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、先端部分に正極と負極の両電極が設けられて内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱して使用される内視鏡用バイポーラ高周波処置具に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 内視鏡用高周波処置具は一般に、電極が一個のいわゆるモノポーラタイプが普通であり、もう一つの電極となる対極板が患者の体表面に接触配置されている。

【0003】 しかし、そのような内視鏡用高周波処置具では、患者の身体を導電体として高周波電流が流れるので、万一患者が他の導電体に触れていると高周波電流がその導電体を伝わって漏れ、処置に有効に利用される電流が減少してしまったり、術者やその周辺の人が火傷をする危険性がある。

【0004】 そこで、例えば特開2000-271128に示されるように、手元側からの遠隔操作によって嘴状に開閉自在にシースの先端に設けられた一対の電極のうち、一方を高周波電源の正極に接続し、他方を負極に接続した内視鏡用バイポーラ高周波処置具がある。

【0005】 このような内視鏡用バイポーラ高周波処置具では、嘴状に開閉される一対の電極の間を電氣的に絶縁する必要がある。そこで上述の特開2000-271128に記載されたものでは、電極自体を電気絶縁性のプラスチックや陶磁器等で形成して、その表面に部分的に導電性金属皮膜を蒸着させた構造をとっている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、嘴状に開閉自在な電極を非金属材料で形成すると強度不足で壊れやすく、また、そのような部材に導電性金属皮膜が蒸着されている構造では、使用中に内視鏡の部材等と擦れ合うことによって導電性金属皮膜が電極から剥がれてしまう場

合もあり、実用性に乏しかった。

【0007】 そこで本発明は、使用を繰り返しても壊れ難くて十分な強度を得ることができる実用性の高い内視鏡用バイポーラ高周波処置具を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用バイポーラ高周波処置具は、手元側からの遠隔操作によって嘴状に開閉自在にシースの先端に設けられた一対の電極のうち、一方が高周波電源の正極に接続され他方が負極に接続された内視鏡用バイポーラ高周波処置具において、一対の電極を支持するためにシースの先端部分に設けられた電気絶縁材からなる支持本体に、一対の電極を個別に回転自在に支持する二つの軸支部を、互いの間の間隔をあけて平行に設けたものである。

【0009】 なお、支持本体には先端側に開口するスリットが形成されていて、一対の電極を個別に回転自在に支持する二つの軸が、支持本体の軸線を間に挟んでその両側に離れた位置において各々スリットを横断する状態に設けられていてもよい。

## 【0010】

【発明の実施の形態】 図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1は本発明の第1の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の先端部分の側面断面図であり、図2はその平面断面図である。ただし、図2においては、断面位置が相違する複数の部分を一つの図面に図示してある。

【0011】 1は、図示されていない内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱される、直径が2mm程度で長さが1～2m程度の可撓性シースであり、例えば四フッ化エチレン樹脂チューブ等のような電気絶縁性のチューブによって形成されている。

【0012】 可撓性シース1の先端には、電気絶縁性の例えば硬質プラスチック製の支持本体2が連結固着されており、その支持本体2には、先側に開口するスリット3が一定の幅で形成されている。

【0013】 スリット3の先端部分には、ステンレス鋼等のような導電性金属からなる一対の腕状電極4A、4Bが嘴状に開閉自在に支持されている。図1においては、腕状電極4A、4Bが開いている状態が実線で示され、閉じた状態が二点鎖線で示されている。

【0014】 この実施例の腕状電極4A、4Bは、閉じた状態のIII-III断面を示す図3に示されるように、板状の断面形状に形成されてあい対向するように配置されている。

【0015】 ただし、4A°、4B°のもののようにくい違い状態に配置してもよく、4A'、4B'又は4A''、4B''のもののように双方又は一方の対向部分を尖った形状にしてもよい。

【0016】図1及び図2に戻って、支持本体2の先端近傍には、支持本体2の中心軸線を挟んでその両側に離れた対称の位置において各々スリット3を横断する状態に、ステンレス鋼棒製の二つの支軸5A、5Bが平行に固着され、一対の腕状電極4A、4Bが、その二つの支軸5A、5Bによって互いに独立して支持本体2に支持されている。

【0017】ただし、この実施例においては、腕状電極4A、4Bと支軸5A、5Bとが直接嵌合しているのではなく、スリット3の全幅において各支軸5A、5Bに回転自在に嵌合する電気絶縁材からなる絶縁筒6A、6Bに腕状電極4A、4Bが取り付けられた構成になっている。

【0018】したがって、一対の腕状電極4A、4Bは、閉じた状態のときに先端側において当接し合う以外は、お互いが電氣的に完全に隔離された状態で各支軸5A、5Bを中心に回動し、その付近に粘液等が付着した状態でも一対の腕状電極4A、4Bの間の電気絶縁性が確保される。

【0019】各腕状電極4A、4Bの後端側は支軸5A、5Bより後方に延出形成されており、その先端近傍に形成された通孔7A、7Bに、導電線8A、8Bの先端が回動自在に通されて連結されている。

【0020】各導電線8A、8Bには、電気絶縁被覆が全長にわたって施されており、先端部分においてだけ露出した導線がループ状に形成され、各々が腕状電極4A、4Bに接触する状態で通孔7A、7Bに通されている。

【0021】二本の導電線8A、8Bは、軸線方向に進退自在に可撓性シース1内に全長にわたって挿通配置されていて、可撓性シース1の基端に連結された図示されていない操作部において進退操作される。

【0022】したがって、導電線8A、8Bは腕状電極4A、4Bを開閉させるための操作ワイヤとしても機能しており、可撓性シース1内においては二本の導電線8A、8Bを一体的に結束しておくとい。

【0023】このように形成された実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具は、手元側で導電線8A、8Bを進退操作することによって一対の腕状電極4A、4Bが二本の支軸5A、5Bを中心に嘴状に開閉する。

【0024】したがって、図4に示されるように、粘膜等を間に挟んで一対の腕状電極4A、4Bを閉じて、導電線8A、8Bに手元側から高周波電流を通電することにより、一対の腕状電極4A、4Bが正電極と負電極になり、粘膜等を切断或いは焼灼凝固することができる。腕状電極4A°、4B°がくい違い状に動作する場合には切断機能がより強くなる。

【0025】そして、一対の腕状電極4A、4Bは各々剛性の高い導電性の金属によって形成されていて、それ

らが互いの間隔をあけて配置された二つの支軸5A、5Bに個別に支持されているので、耐久性のある頑丈な構成でありながら一対の腕状電極4A、4Bの間の電気絶縁性を確保したバイポーラ構成を達成している。

【0026】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば図5及び図6に示されるように、腕状電極4A、4Bに代えて、生検鉗子カップ状電極14A、14Bや挟み鋳状電極24A、24B等を配置してもよい。

10 【0027】また、図5に例示されるように、本発明の構成をとることにより、回転支点(5B)が支持本体2の軸線位置にある場合に比べて、嘴状に開閉する電極(14B)の閉じた状態での力点(7B)と回転支点(5B)との間での長eが長くなるので、大きな閉じ力を得ることができる。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、一対の電極を支持するためにシースの先端部分に設けられた電気絶縁材からなる支持本体に、一対の電極を個別に回転自在に支持する二つの軸支部が、互いの間隔をあけて平行に設けられているので、耐久性のある頑丈な構成でありながら一対の電極の間の電気絶縁性を確保したバイポーラ構成をとることができ、使用を繰り返しても壊れ難くて十分な強度を得ることができる実用性の高い内視鏡用バイポーラ高周波処置具を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の先端部分の側面断面図である。

30 【図2】本発明の第1の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の先端部分の平面複合断面図である。

【図3】本発明の第1の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の腕状電極が閉じた状態の正面断面図(図1におけるIII-III断面図)である。

【図4】本発明の第1の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の使用状態における腕状電極が閉じた状態の正面断面図である。

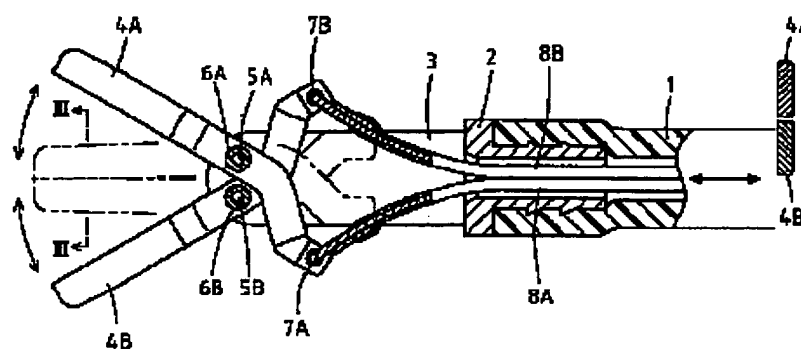
【図5】本発明の第2の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の先端部分の側面断面図である。

40 【図6】本発明の第3の実施例の内視鏡用バイポーラ高周波処置具の先端部分の側面断面図である。

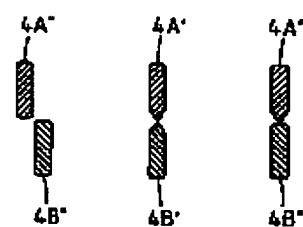
【符号の説明】

- 1 可撓性シース
- 2 支持本体
- 3 スリット
- 4A、4B 腕状電極
- 5A、5B 支軸
- 6A、6B 絶縁筒
- 8A、8B 導電線

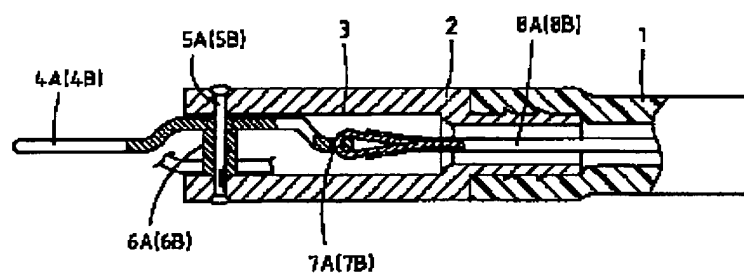
【図 1】



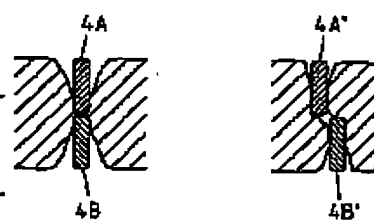
【図 3】



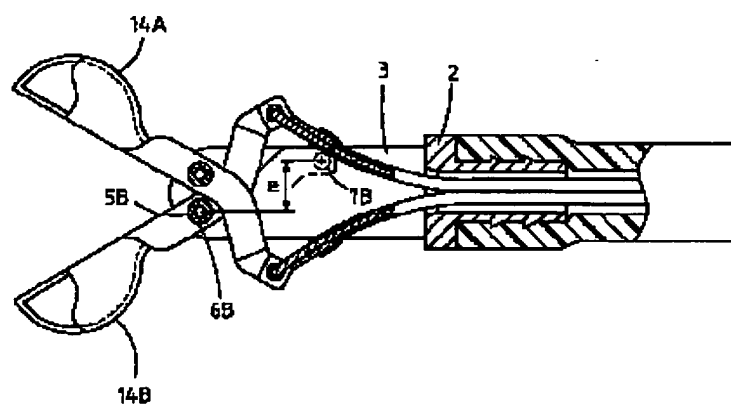
【図 2】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

